

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

26. 3. 2004

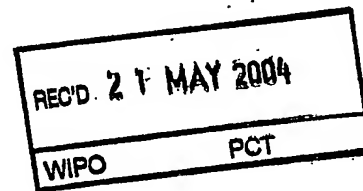
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 9月26日
Date of Application:

出願番号 特願2003-336456
Application Number:
[ST. 10/C]: [J. P 2003-336456]

出願人 株式会社湯山製作所
Applicant(s):

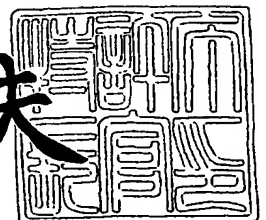


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 4月30日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 191665
【提出日】 平成15年 9月26日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B65B 61/02
B41J 3/407
B41J 15/04
B65B 9/10

【発明者】
【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号 株式会社湯山製作所内
【氏名】 湯山 正二

【発明者】
【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号 株式会社湯山製作所内
【氏名】 田中 徹

【発明者】
【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号 株式会社湯山製作所内
【氏名】 天津 俊宏

【発明者】
【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号 株式会社湯山製作所内
【氏名】 浅田 聡

【特許出願人】
【識別番号】 592246705
【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号
【氏名又は名称】 株式会社湯山製作所

【代理人】
【識別番号】 100084146
【弁理士】
【氏名又は名称】 山崎 宏
【電話番号】 06-6949-1261
【ファクシミリ番号】 06-6949-0361

【選任した代理人】
【識別番号】 100100170
【弁理士】
【氏名又は名称】 前田 厚司
【電話番号】 06-6949-1261
【ファクシミリ番号】 06-6949-0361

【先の出願に基づく優先権主張】
【出願番号】 特願2003- 99549
【出願日】 平成15年 4月 2日

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 204815
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9814273

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

包装紙に、印刷手段により印刷し、薬剤供給手段により薬剤を供給し、シール手段によりシールを施して 1 包分ずつ包装するようにした薬剤包装装置において、

前記シール手段は、包装紙を搬送する搬送部を備え、

前記印刷手段から前記シール手段に至る搬送経路の途中に、前記包装紙が接触して張力が一定値に維持されるように移動する移動手段と、

該移動手段の移動位置を検出する位置検出手段とを設け、

該位置検出手段により前記移動手段による移動位置が所定位置となることにより、前記印刷手段による印刷を開始させるようにしたことを特徴とする薬剤包装装置。

【請求項 2】

前記移動手段は、回転及び移動自在なローラと、該ローラを移動させて前記包装紙に一定力で付勢させる付勢手段とで構成したことを特徴とする請求項 1 に記載の薬剤包装装置。

【請求項 3】

包装紙に、印刷手段により印刷し、薬剤供給手段により薬剤を供給し、シール手段によりシールを施して 1 包分ずつ包装するようにした薬剤包装装置において、

前記シール手段は、包装紙を搬送する搬送部を備え、

前記印刷手段から前記シール手段に至る搬送経路の途中に、前記包装紙に作用する張力を検出する張力検出手段を配設し、

該張力検出手段での検出張力が予め設定した所定値となった後、前記搬送部による包装紙の搬送位置に基づいて、前記印刷手段による印刷を開始させるようにしたことを特徴とする薬剤包装装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】薬剤包装装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、薬剤包装装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、薬剤包装装置として、プリンタヘッド間に包装紙との接触により回転する検出ローラを設け、この検出ローラの回転量に基づいてエンコーダにより包装紙の送り量を検出し、その検出結果に基づいてプリンタヘッドを作動させるようにしたものがある（例えば、特許文献1参照）。

【特許文献1】特許第2579010号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、前記薬剤包装装置では、包装紙の送り量を検出するようにしているだけである。このため、印刷開始時、プリンタヘッドと、その下流側のヒートシール部との間の包装紙に弛みがあると、印刷位置とヒートシール位置との間の寸法を所定値とすることができず、所望位置に印刷できないという問題がある。

【0004】

そこで、本発明は、包装紙の所望位置に正確に印刷することのできる薬剤包装装置を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、前記課題を解決するための手段として、包装紙に、印刷手段により印刷し、薬剤供給手段により薬剤を供給し、シール手段によりシールを施して1包分ずつ包装するようにした薬剤包装装置において、

前記シール手段は、包装紙を搬送する搬送部を備え、

前記印刷手段から前記シール手段に至る搬送経路の途中に、前記包装紙が接触して張力が一定値に維持されるように移動する移動手段と、

該移動手段の移動位置を検出する位置検出手段とを設け、

該位置検出手段により前記移動手段による移動位置が所定位置となることにより、前記印刷手段による印刷を開始させるようにしたものである。

【0006】

この構成により、移動手段の移動位置すなわち包装紙との接触位置と、印刷手段による印刷位置との間の寸法を所定値とすることができ、印刷位置に対するシール位置の位置ずれを防止することが可能となる。

【0007】

前記移動手段は、回転及び移動自在なローラと、該ローラを移動させて前記包装紙に一定力で付勢させる付勢手段とで構成すればよい。

【0008】

また、本発明は、前記課題を解決するための手段として、包装紙に、印刷手段により印刷し、薬剤供給手段により薬剤を供給し、シール手段によりシールを施して1包分ずつ包装するようにした薬剤包装装置において、

前記シール手段は、包装紙を搬送する搬送部を備え、

前記印刷手段から前記シール手段に至る搬送経路の途中に、前記包装紙に作用する張力を検出する張力検出手段を配設し、

該張力検出手段での検出張力が予め設定した所定値となった後、前記搬送部による包装紙の搬送位置に基づいて、前記印刷手段による印刷を開始させるようにしたものである。

【0009】

この構成により、包装紙に弛みのない一定張力が作用した状態で、印刷手段による印刷を開始させることができ、印刷位置に対して常に一定位置でシールを行うことが可能となる。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、検出張力が予め設定した所定値となった後、搬送部による包装紙の搬送位置に基づいて、印刷手段による印刷を開始させるようにしたので、搬送位置と印刷位置との位置関係を常に一定寸法に維持することができ、所望位置に正確に印刷を行うことが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、本発明に係る実施形態を添付図面に従って説明する。

【0012】

図1は、本実施形態に係る薬剤包装装置を示す。この薬剤包装装置は、装置本体1の上方側に、本発明に係る薬剤供給手段である錠剤供給部2、及び、散薬供給部3を備え、下方側に、印刷ユニット5（印刷手段）、及び、包装ユニット8を配設されている。

【0013】

錠剤供給部2は、格子状に形成された各ボックス内に、予め、1包分の錠剤を手撒きにより収容し、順次、各ボックスの底板を開放することにより、包装ユニット8で包装できるようにしたものである。

【0014】

散薬供給部3は、ホッパー4を介して供給した散薬を、図示しない分配皿の外周環状溝に供給し、散薬掻出装置（図示せず）により1包分ずつ掻き出し、順次、包装ユニット8で包装できるようにしたものである。

【0015】

印刷ユニット5は、図2乃至図4に示すように、ロール6に巻回した包装紙7を巻き戻し、印刷を施した後、包装ユニット8へと搬送するようにしたものである。包装紙7は、ガイド部9によって水平方向に方向変換され、その上面側で熱転写部（プリンタヘッド）10によってインクリボン11のインクを熱転写される。印刷された包装紙7は、テンションローラ12を通過し、第1ローラ13で上方に方向変換され、ガイド片14によってガイドされて上昇し、第2ローラ15で斜め下方に方向変換されて包装ユニット8へと向かう。

【0016】

前記インクリボン11は、図3及び図4に示すように、第1ロール16に巻回されており、順次、巻き戻されて第2ロール17に巻回される。各ロール6は筒状で、周囲4箇所ガイド軸18の両端部に固定した保持プレート19に内筒6aを保持され、インクカートリッジ20を構成する。下方側ガイド軸18から延びるアーム部21の先端には補助ローラ22が回転自在に取り付けられている。

【0017】

前記インクカートリッジ20は、各ロール16、17の内筒16a、17aに側板23から突出する軸部24a、24bがそれぞれ挿通し、軸部24a、24bの先端にナット等を螺合することにより、側板23に取り付けられる。そして、軸部24bを図示しないモータ（インクリボン搬送部）を駆動して回転することにより、第1ロール16に巻回したインクリボン11を第2ロール17に巻き取ることが可能である。このとき、インクリボン11は、熱転写部10とガイド部9との間に位置決めし、付勢ローラ25によって弛みを除去する。付勢ローラ25は、支軸26aを中心として回動自在に設けたアーム部材26の先端に回転自在に設けられている。アーム部材26は、一端部を装置本体1側に取り付けた取付片43に係止したスプリング27によって支軸26aを中心として、図4中、時計回り方向に付勢されている。

【0018】

前記テンションローラ 12 (本発明の移動手段) は、図 5 及び図 6 に示すように、昇降台 28 から延設される支持部 29 に回転自在に取り付けられている。昇降台 28 には、テンションローラ 12 の上方側に包装紙 7 が挿通する通路を構成するためのカバー 30 を設けられている。そして、昇降台 28 は、所定間隔で立設したガイドレール 31 に沿って昇降自在に設けられ、スプリング 32 によって上方に付勢されている。昇降台 28 は、内蔵したマグネット 44 を、側方に配置したセンサ 33 (本発明の位置検出手段) で検出されることにより、降下位置を特定される。また、昇降台 28 は、包装紙 7 を挿通しやすいように、係止凹部 28a に側板 23 に設けた板バネからなる係止片 45 を係止することにより、最下位置に位置決めされる。

【0019】

包装ユニット 8 は、前記印刷ユニット 5 で印刷した包装紙 7 を、2 つ折り、あるいは、予め 2 つ折りにした状態で、本発明に係るシール手段であるシール部 34 にて、長手方向に所定間隔でシールし、形成された袋部に、前記錠剤供給部 2 又は前記散薬供給部 3 から供給される薬剤を回収ホッパー 35 を介して回収し、残る 1 辺をシールするようにしたものである。

【0020】

前記シール部 34 は、斜め下方に向かう包装紙 7 に対応して傾斜した状態で取り付けられている。シール部 34 では、図 7 に示すように、装置本体 1 の側板 23 の背面側に設けたモータ 37 により直動ギア 38a 及び間欠ギア 38b を介して一对の送りローラ 39 が間欠的に回転駆動する。これにより、送りローラ 39 間に挟持された包装紙 7 が間欠的に搬送される。

【0021】

図 9 をさらに参照すると、送りローラ 39 に対して包装紙 7 の送り方向上流側に、一对のヒータローラ 41, 42 と、ヒータローラ 41, 42 に対して包装紙 7 を V 字状に開いた状態で供給するための規制板 50 が配設されている。各ヒータローラ 41, 42 は円板状の一对の送りヒートシール部 51, 51 と、これらの送りヒートシール部 51, 51 を連結する位置に配置された薄い矩形板状の縦ヒートシール部 52 とを備えている。送りヒートシール部 51, 51 は、前記モータ 37 により、ギア 40a, 40b 等を介して回転駆動される。ここでは、モータ 37 には、ステッピングモータを使用し、印加電圧のパルスを変更することにより搬送量を調整している。両ヒータローラ 41, 42 の送りヒートシール部 51, 51 間で包装紙 7 の両側縁部がシールされる。縦ヒートシール部 52 は送りヒートシール部 51, 51 とは別の回転駆動機構により回転駆動される (ただし、送りヒートシール部 51 と縦ヒートシール部 52 の回転軸は一致している)。縦ヒートシール部 52 は互いに対向する一对のヒートシール面 52a を備えている。両ヒータローラ 41, 42 の縦ヒートシール部 52 は、前述の通り、送りヒートシール部 51, 51 とは別駆動されるため、回転速度を変更することにより、ヒートシール面 52a 間で形成する包装紙 7 の搬送方向に沿うシール間隔を自由に設定することができる。

【0022】

次に、図 10 (a) を参照して、縦ヒートシール部 52 の両端付近の構造について説明している。なお、送りヒートシール部 51 及び縦ヒートシール部 52 には包装紙 7 の送り方向に延びる細溝 53 が比較的狭い間隔で設けられている。縦ヒートシール部 52 の両端付近のヒートシール面 52a には送りヒートシール部 51 に向けて円弧に外向きに広がる拡径部 52b が形成されている。また、この拡径部 52b と送りヒートシール部 51 の端面との間には厚みの薄い円板状のヒートシール導入部 54 が設けられている。図 10 (b) を参照すると、従来のこの種のヒートローラ 41', 42' では縦ヒートシール部 52' のヒートシール面 52a' の拡径部 52b' が直接送りヒートシール部 51' の端面に接していた。かかる図 10 (b) の構造であると、送りヒートシール部 51' と縦ヒートシール部 52' が接する部分付近で包装紙に作用する張力が不均一となり、送りヒートシール部 51' と縦ヒートシール部 52' に対して包装紙のずれが生じ、結果的にシール完了後の包装紙に皺が生じていた。これに対して、図 10 (a) のように拡径部 52b と送

りヒートシール部 51 の端面との間に円板状のヒートシール導入部 54 を設けておけば、送りヒートシール部 51 と縦ヒートシール部 52 が接する部分付近で包装紙 7 に作用する張力が均一となり、円滑にヒータローラ 41, 42 間に包装紙 7 を導入することができるので、前述の皺の発生を防止することができる。

【0023】

次に、前記薬剤包装装置の動作を説明する。

【0024】

包装処理を開始する前の状態であれば、包装ユニット 8 のヒータローラ 41, 42 と、印刷ユニット 5 の熱転写部 10 との間で、包装紙 7 に弛みが発生していることがある。この弛みは、図 8 の 2 点鎖線で示すように、付勢されたテンションローラ 12 が上方に移動することによって吸収される。この場合、シール部 34 と熱転写部 10 との距離が、吸収された弛み量によって変化する。

【0025】

そこで、まず、送りローラ 39 を回転駆動し、包装紙 7 を搬送する。これにより、包装紙 7 に作用する張力が増大し、これに伴ってテンションローラ 12 がスプリング 32 による付勢力に抗して降下する。そして、センサ 33 によりテンションローラ 12 が降下位置まで降下したことが検出されれば、熱転写部 10 を加熱して包装紙 7 への印刷を開始する。つまり、包装紙 7 に作用する張力を一定値として包装紙 7 への印刷を行うことができ、シール部 34 と熱転写部 10 との間に位置する包装紙 7 の寸法を常に同一とすることが可能となる。

【0026】

続いて、所定の印刷を施された包装紙 7 が包装ユニット 8 へと搬送されれば、ヒータローラ 41, 42 が回転することにより、2 つ折り状態で搬送されて来た包装紙 7 をシールして袋状とする。そして、処方箋データに従って錠剤供給部 2 又は散薬供給部 3 から薬剤を供給し、回収ホッパー 35 を介して包装紙 7 へと収容する。その後、前記ヒータローラ 41, 42 の回転を続行することにより、包装紙 7 の残る部分をシールして 1 包分の包装を完了する。

【0027】

このように、前記薬剤包装装置によれば、包装処理を開始する際、必ず、テンションローラ 12 を降下させてセンサ 33 にて検出してから印刷を開始するようにしている。したがって、包装紙 7 に作用する張力を一定値とし、シール部 34 と熱転写部 10 との寸法を正確に一定寸法に維持することができ、所望の位置に確実に印刷することが可能となる。

【0028】

なお、前記実施形態では、テンションローラ 12 を昇降可能な構成し、その位置を検出することにより、包装紙 7 の印刷位置とシール位置とを一定寸法に維持するように構成したが、例えば、包装紙 7 に作用する張力を検出する張力検出手段を設け、この張力検出手段で検出される張力が所定値となってから、熱転写部 10 による印刷を開始するようにしてもよい。張力検出手段としては、包装紙 7 に当接し、その張力の違いにより回動角度を変更するアーム等が挙げられるが、その構成については何等限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図 1】 本実施形態に係る薬剤包装装置の斜視図である。

【図 2】 図 1 の印刷ユニット及び包装ユニットを示す斜視図である。

【図 3】 図 1 の印刷ユニット及び包装ユニットの正面図である。

【図 4】 図 3 の部分拡大正面図である。

【図 5】 図 4 の側面図である。

【図 6】 図 5 のテンションローラ近傍の拡大図である。

【図 7】 (a) は図 1 の包装ユニットの平面図、(b) はその正面図である。

【図 8】 包装紙の搬送経路を示す概略説明図である。

【図 9】 包装ユニットの部分正面図である。

【図10】(a)は本実施形態における送りヒートシール部と縦ヒートシール部の接続部分付近の部分拡大図、(b)は従来のヒータローラにおける送りヒートシール部と縦ヒートシール部の接続部分付近の部分拡大図である。

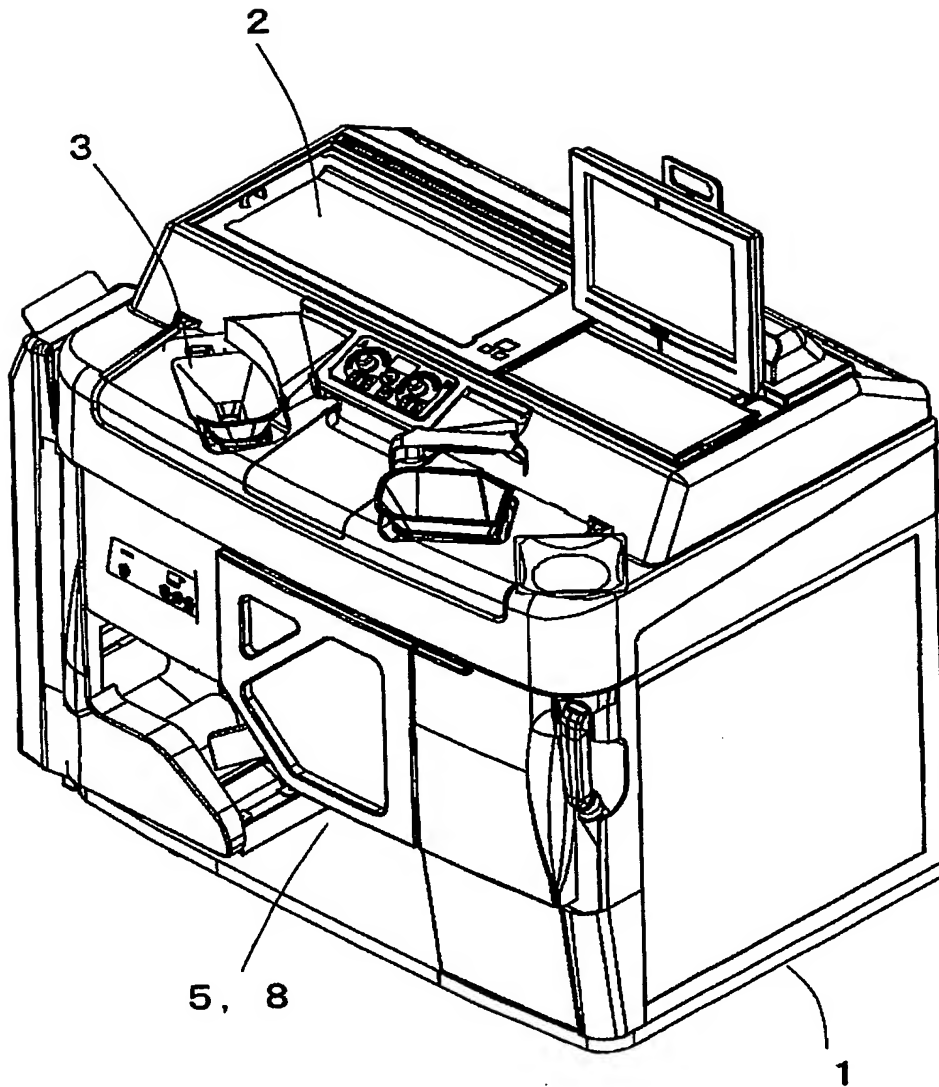
【符号の説明】

【0030】

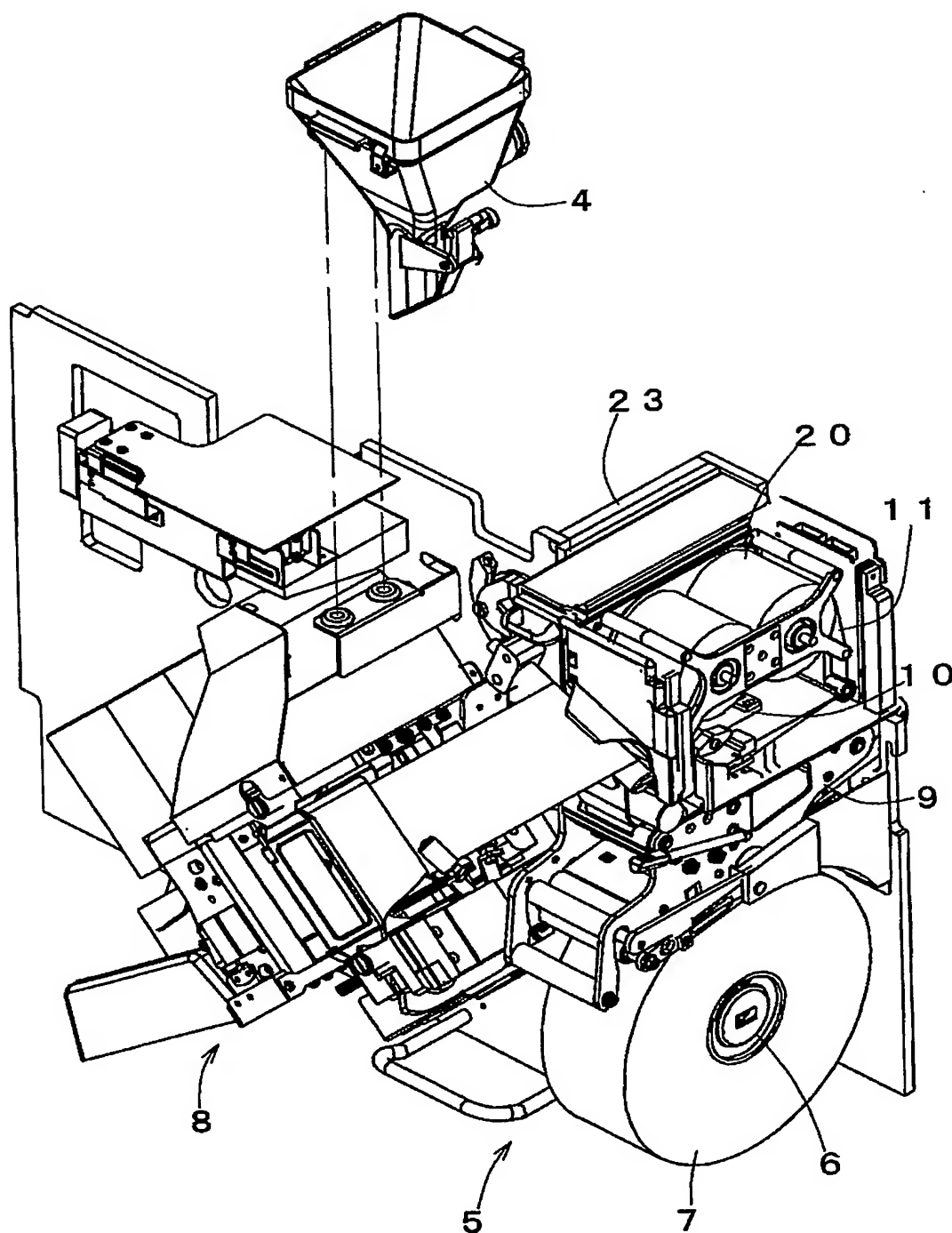
- 1…装置本体
- 2…錠剤供給部
- 3…散薬供給部
- 4…ホッパー
- 5…印刷ユニット
- 6…ロール
- 7…包装紙
- 8…包装ユニット
- 9…ガイド部
- 10…熱転写部
- 11…インクリボン
- 12…テンションローラ
- 13…第1ローラ
- 14…ガイド片
- 15…第2ローラ
- 16…第1ロール
- 17…第2ロール
- 16a, 17a…内筒
- 18…ガイド軸
- 19…保持プレート
- 20…インクカートリッジ
- 21…アーム部
- 22…補助ローラ
- 23…側板
- 24a, 24b…軸部
- 25…付勢ローラ
- 26…アーム部材
- 26a…支軸
- 27…スプリング
- 28…昇降台
- 28a…係止凹部
- 29…支持部
- 30…カバー
- 31…ガイドレール
- 32…スプリング
- 33…センサ
- 34…シール部
- 35…回収ホッパー
- 36…取付板
- 37…モータ
- 38a…直動ギア
- 38b…間欠ギア
- 39…送りローラ
- 40a, 40b…ギア
- 41, 42…ヒータローラ

41a, 42a...ヒートシール部
43...取付片
44...マグネット
45...係止片

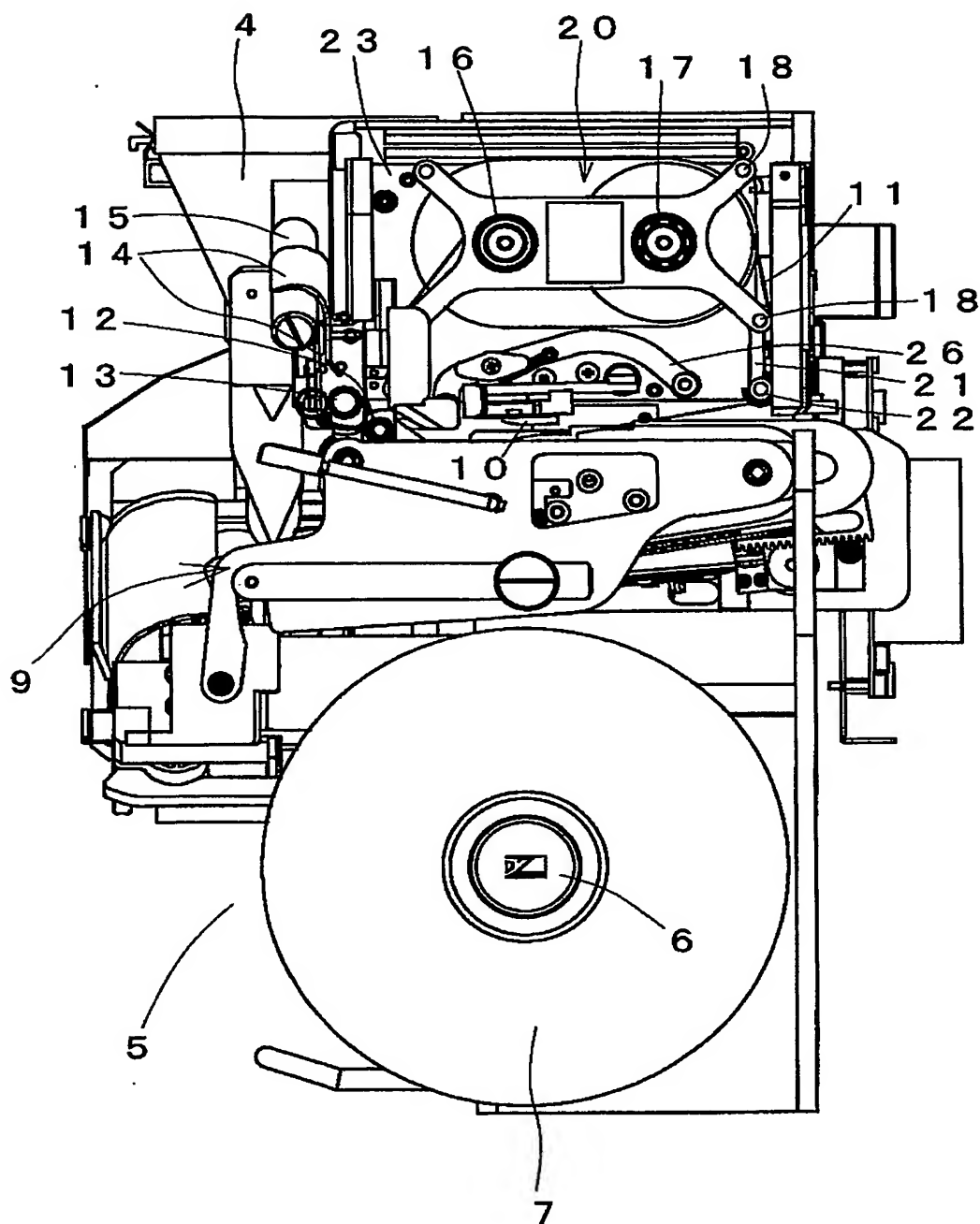
【書類名】 図面
【図 1】



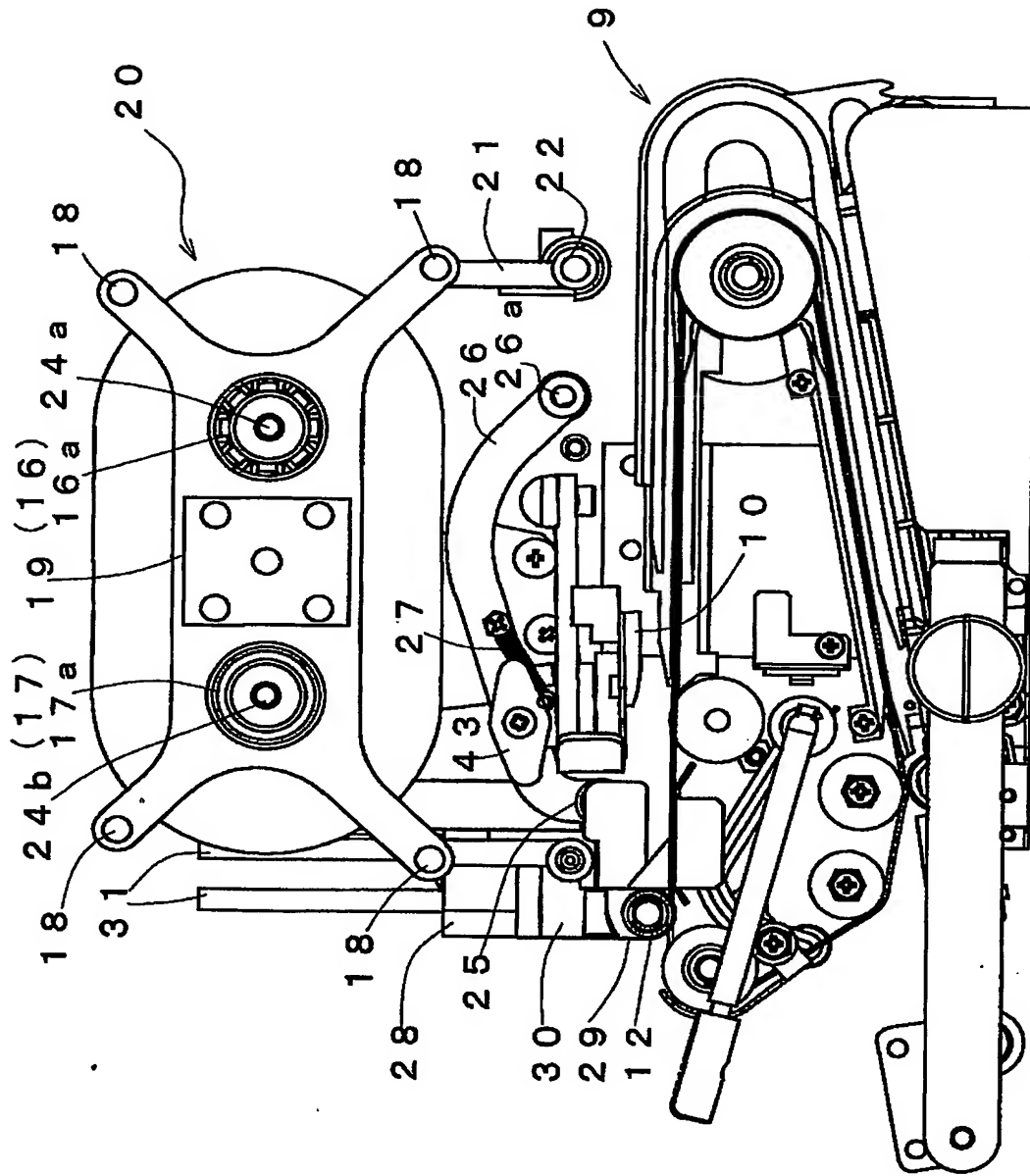
【図 2】



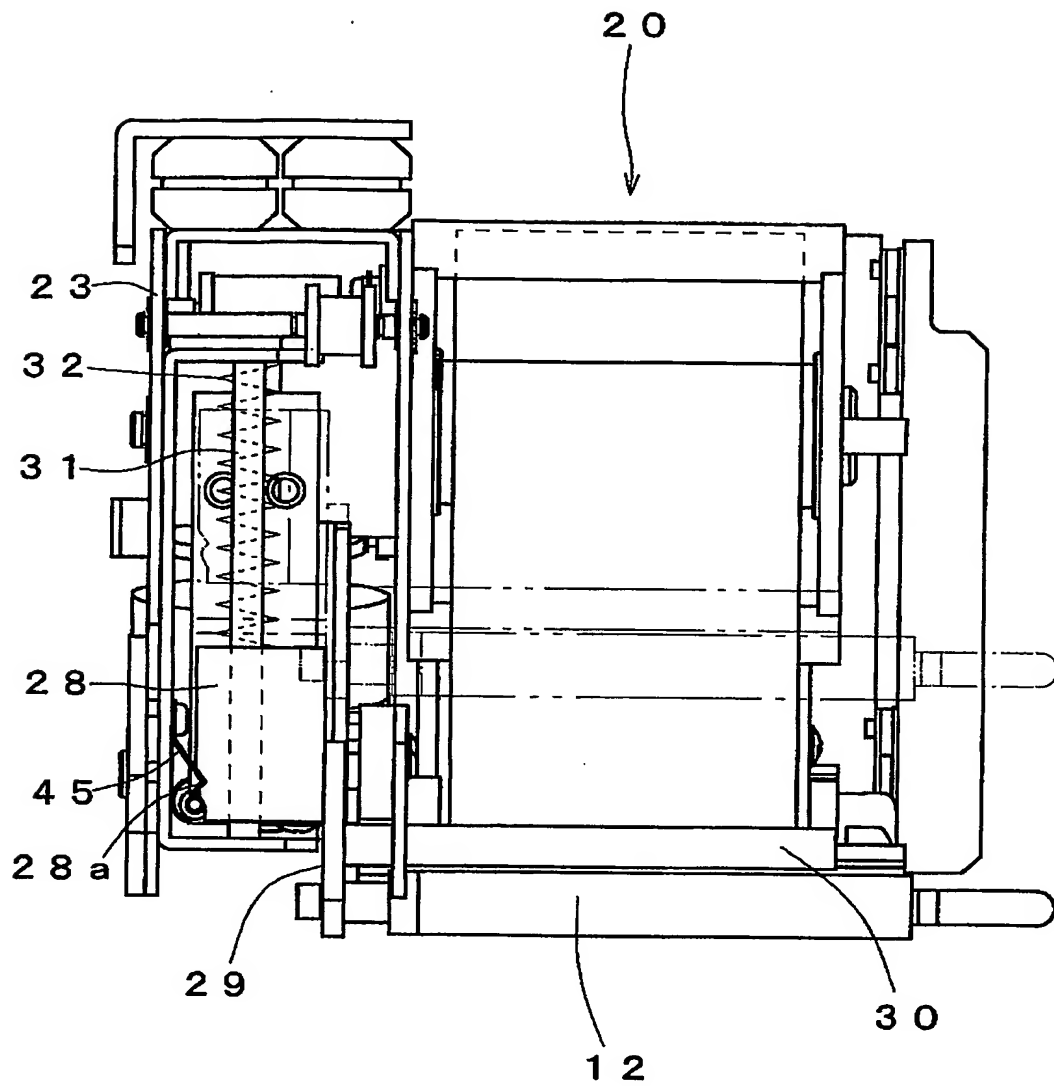
【図 3】



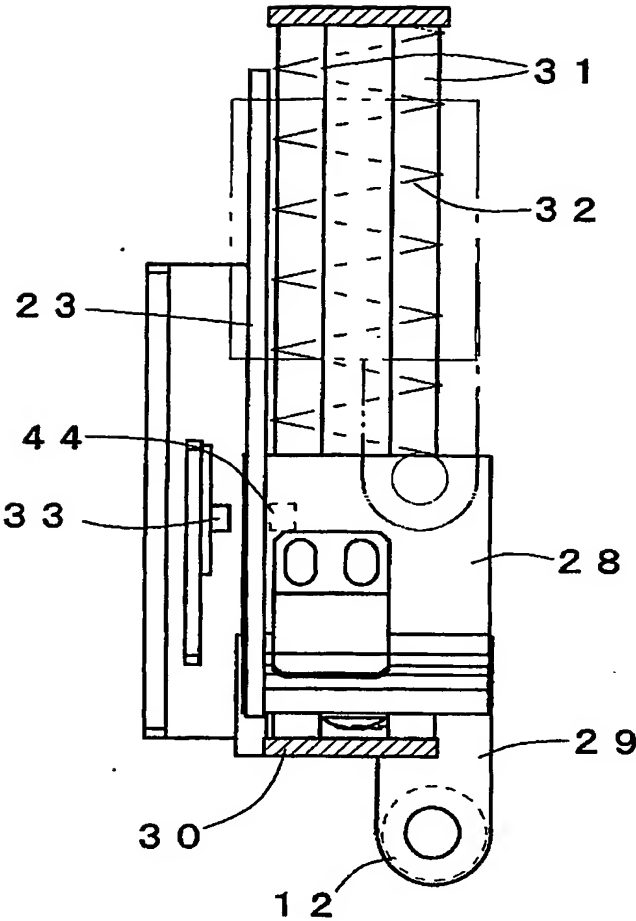
【図4】



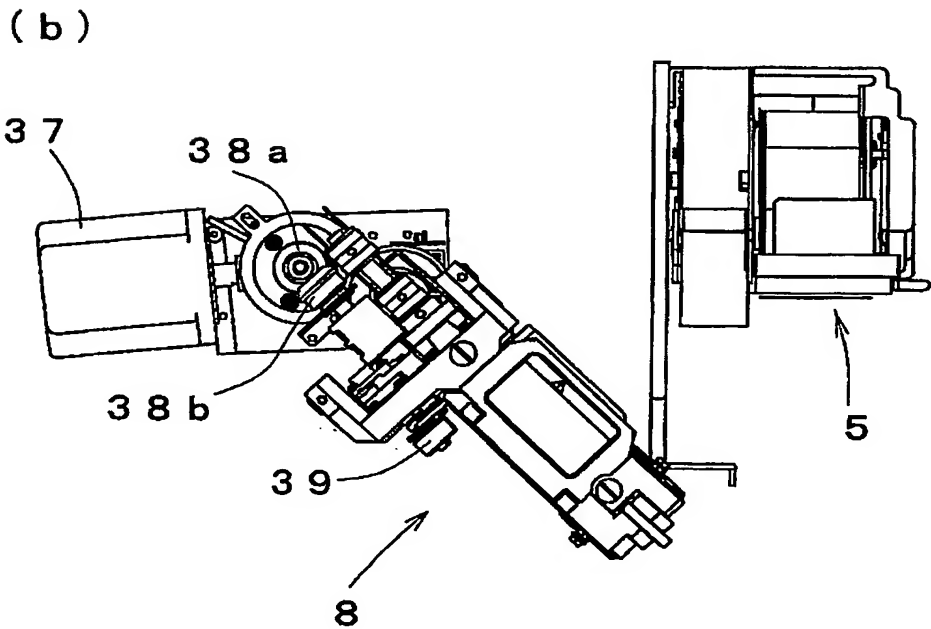
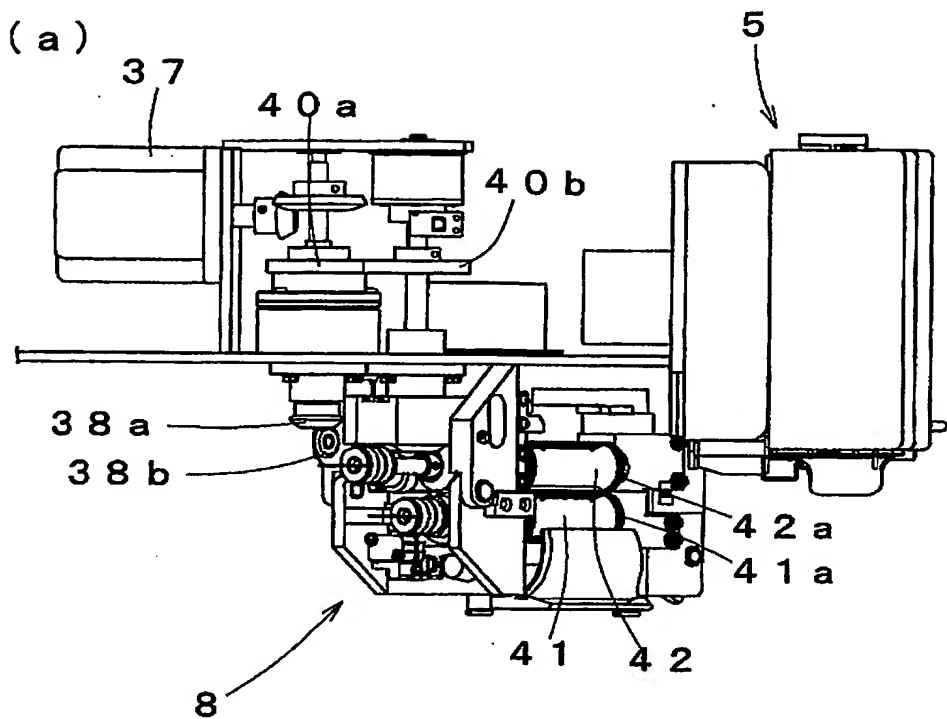
【図 5】



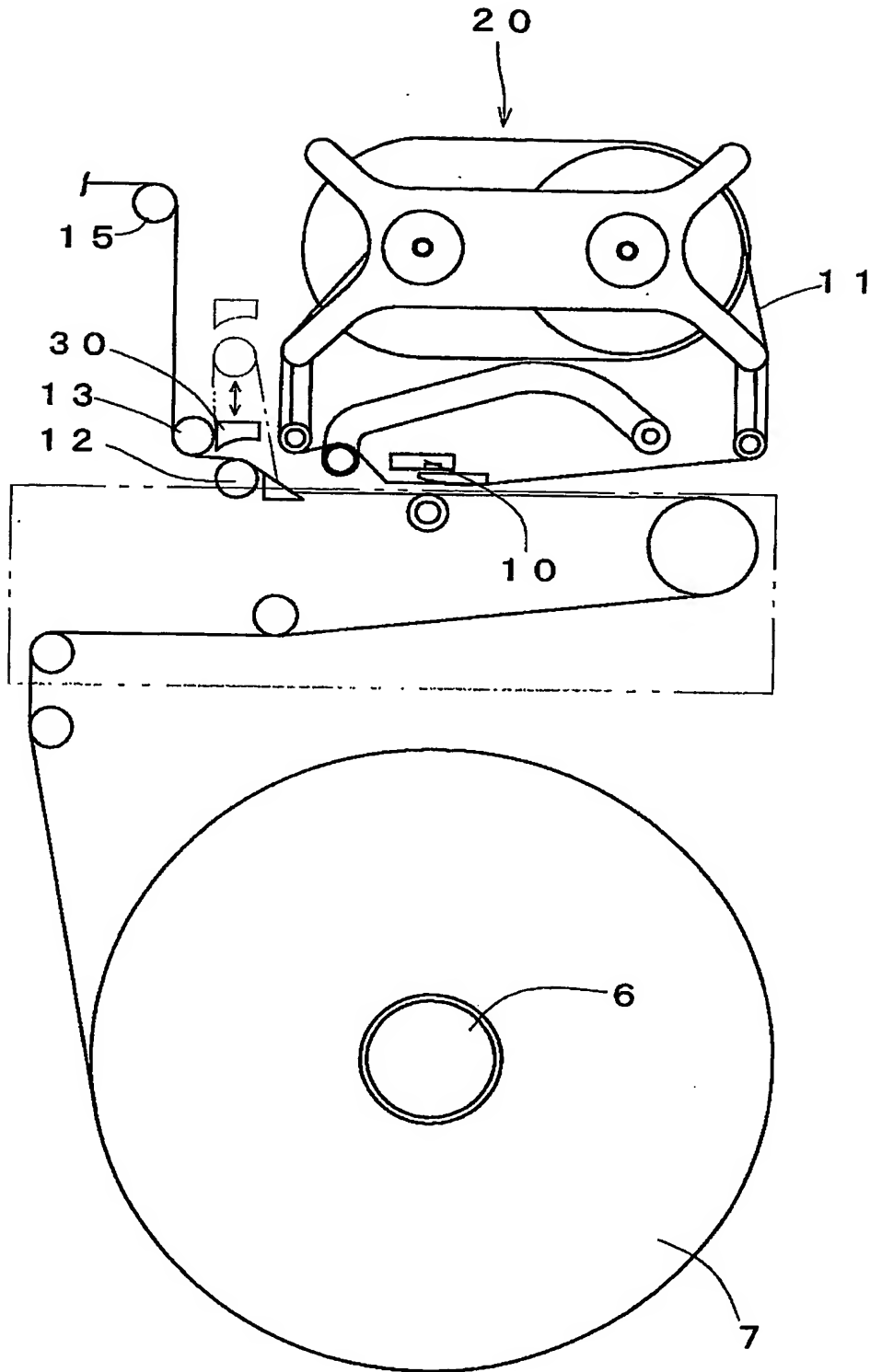
【図 6】



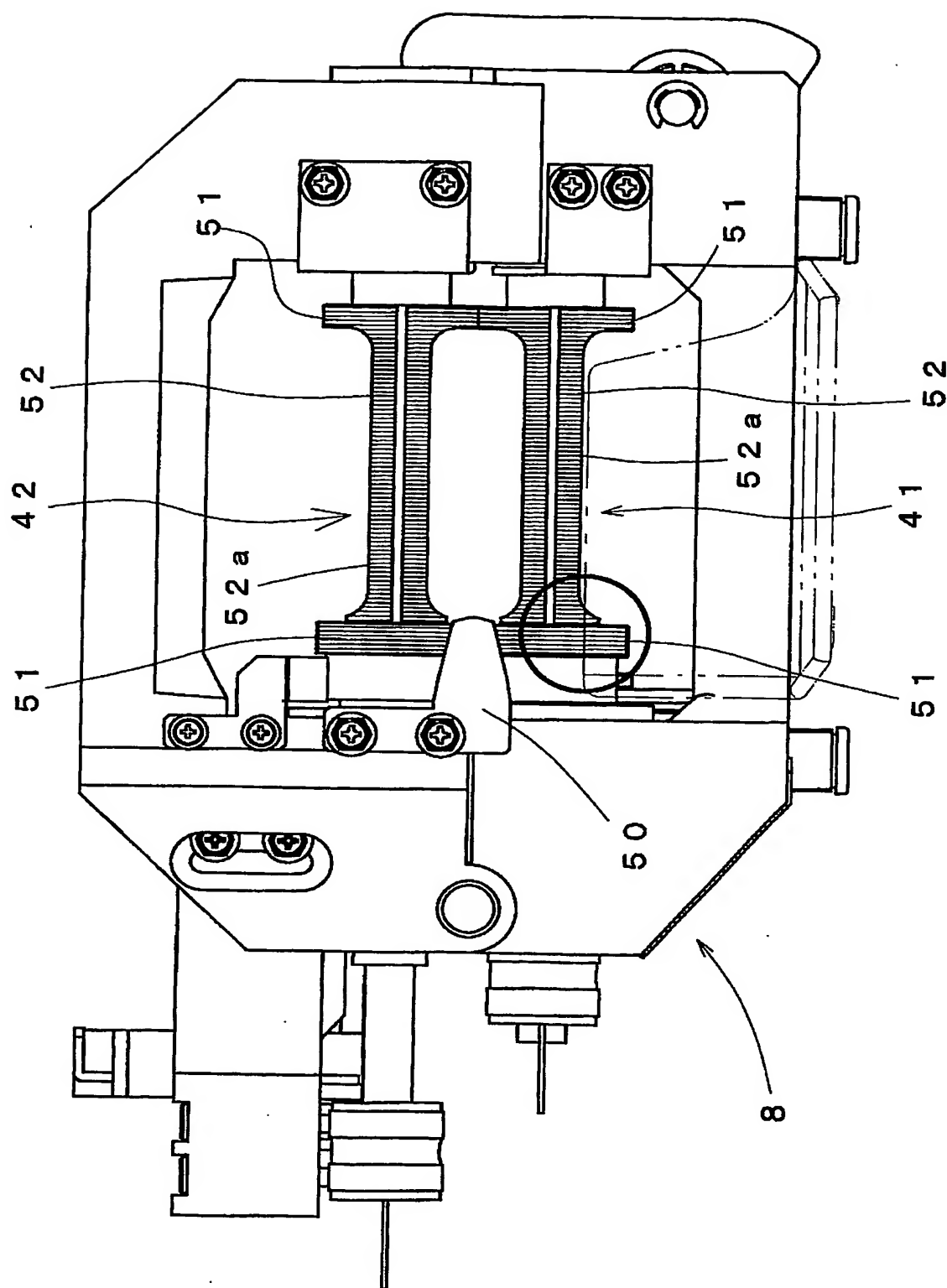
【図7】



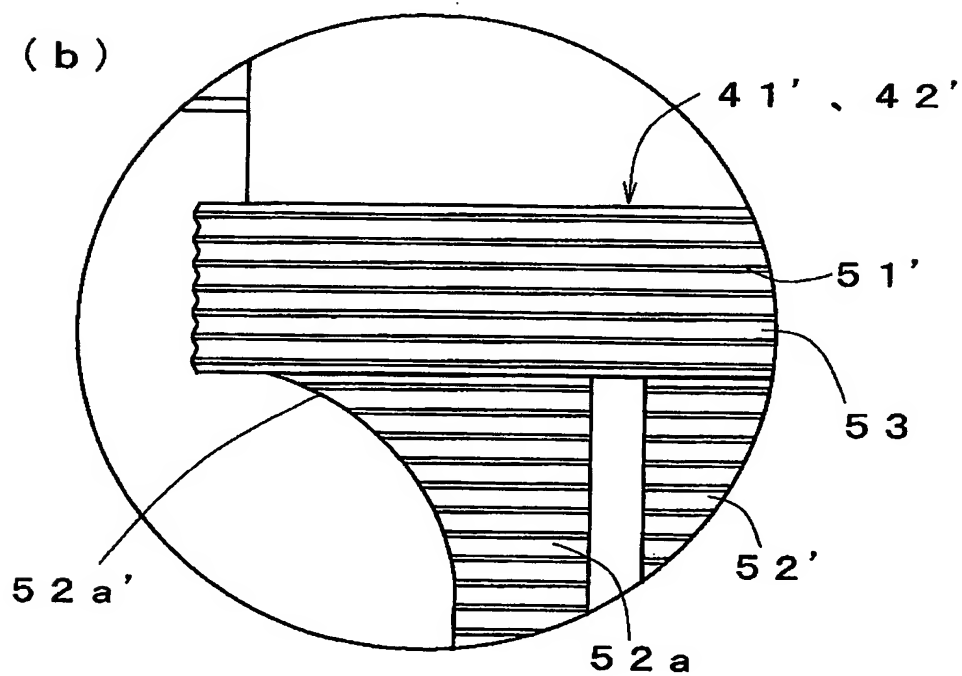
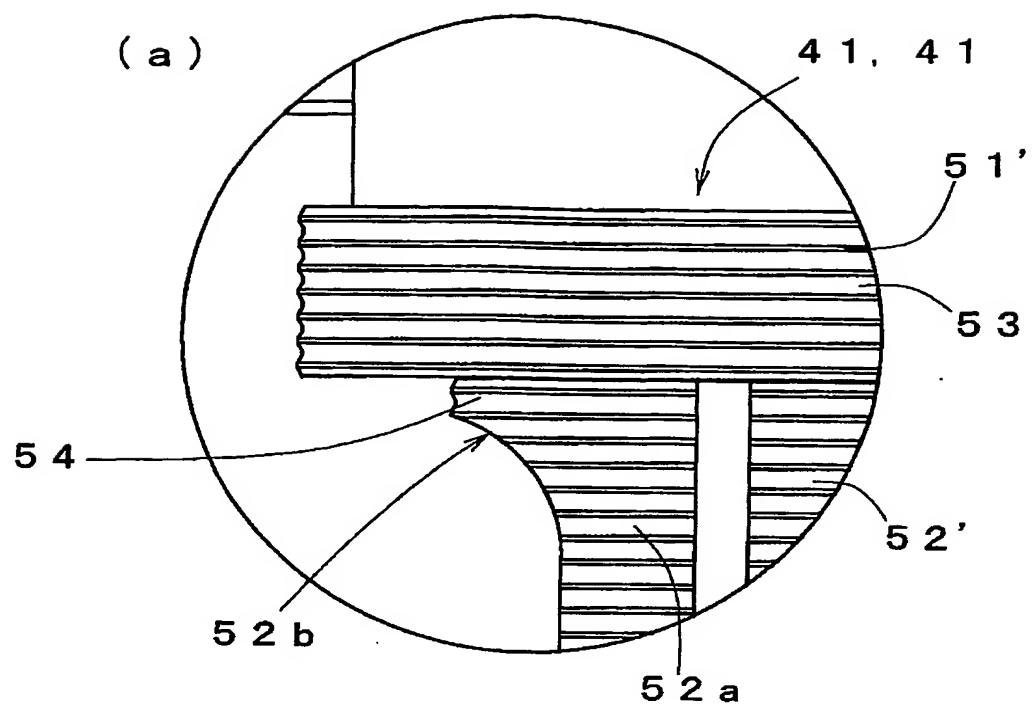
【図8】



【図 9】



【図10】



【書類名】要約書**【要約】**

【課題】 包装紙の所望位置に正確に印刷する。

【解決手段】 包装紙 7 に、印刷手段 5 により印刷し、薬剤供給手段 2, 3 により薬剤を供給し、シール手段 3 4 によりシールを施すことにより、1 包分ずつ包装する。前記シール手段 3 4 を、包装紙 7 を搬送する搬送部を備えた構成とする。前記印刷手段 5 から前記シール手段 3 4 に至る搬送経路の途中に、前記包装紙が接触して張力が一定値に維持されるように移動する移動手段 1 2 と、移動手段 1 2 の移動位置を検出する位置検出手段 3 3 とを設ける。そして、位置検出手段 3 3 により前記移動手段 1 2 による移動位置が所定位置となることにより、前記搬送部による包装紙 7 の搬送位置に基づいて、前記印刷手段 5 による印刷を開始させる。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 3 3 6 4 5 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[5 9 2 2 4 6 7 0 5]

1. 変更年月日

1 9 9 2 年 1 1 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府豊中市名神口 3 丁目 3 番 1 号

氏 名

株式会社湯山製作所